

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 328 909
A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89101317.9

(51)

Int. Cl. 4: F16L 3/00 , F16L 3/22

(22)

Anmeldetag: 26.01.89

(30)

Priorität: 17.02.88 DE 3804940

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.89 Patentblatt 89/34

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH ES FR GB IT LI NL

(71)

Anmelder: Müller, Franz
Eichelhäherstrasse 1
D-6200 Wiesbaden(DE)

(72)

Erfinder: Müller, Franz
Eichelhäherstrasse 1
D-6200 Wiesbaden(DE)

(74)

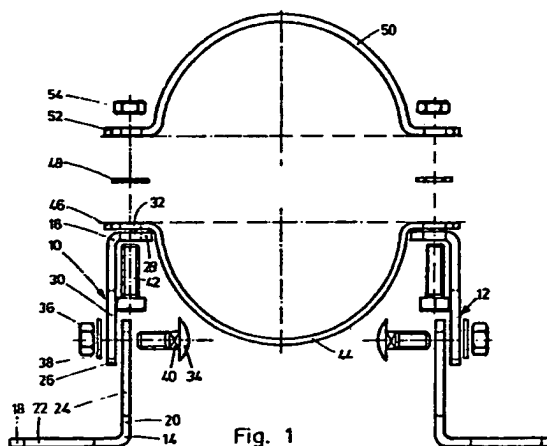
Vertreter: Jochem, Bernd, Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Patentanwälte Beyer & Jochem Postfach 17
01 45 Staufenstrasse 36
D-6000 Frankfurt/Main 1(DE)

(54)

Haltevorrichtung für Rohrschellen oder andere Rohrlager.

(57)

Die Haltevorrichtung besteht aus zwei Paaren (10, 12) von Winkelstücken (14, 16), gebildet jeweils von einem Unterteil (14) und einem Oberteil (16). Das Unterteil (14) hat sich quer zur Scheitellkante erstreckende Langlöcher (22, 24) in beiden Schenkeln (18, 20). Das Oberteil (16) hat in seinem einen Schenkel (26) Verbindungslöcher (30), die im montierten Zustand mit Langlöchern (24) im Unterteil (14) fluchten. Die Verbindungsschrauben (34) erstrecken sich durch die Verbindungslöcher (30). Es sind Befestigungsmittel (42, 54) zur direkten oder indirekten Anbringung von Rohrschellen (44, 50) oder Rohrlagern am anderen Schenkel (28) des Oberteils (16) vorgesehen.



EP 0 328 909 A1

Haltevorrichtung für Rohrschellen oder andere Rohrlager

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für eine oder mehrere Rohrschellen oder andere Rohrlager.

Rohrschellen werden bisher vielfach mit einem besonderen Befestigungsansatz, z. B. in Form einer angeschweißten Mutter, versehen und auf einem Gewindebolzen befestigt. Rohrschellen ohne Befestigungsansatz können an einem Lochband angehängt werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Rohrschellen mit ihren beiden Flanschen an zwei Gewindestäben zu befestigen. In allen diesen Fällen handelt es sich um Haltevorrichtungen, die zwar in ihrer Längsrichtung ausreichend große Kräfte aufzunehmen vermögen, in Querrichtung aber verhältnismäßig leicht nachgeben.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Haltevorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche unter Beibehaltung der vorteilhaften Eigenschaften der Einstellmöglichkeit und Verwendbarkeit bei unterschiedlich großen Rohrschellen in der Lage ist, wesentlich größere Querkkräfte als bisher aufzunehmen, so daß z. B. ein Festpunkt geschaffen werden kann, an welchem ein Rohr örtlich festgelegt wird.

Vorstehende Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Haltevorrichtung gelöst, die aus zwei mit Zwischenabstand auf einer Unterlage befestigbaren Paaren von durch Verbindungsschrauben verbundenen Winkelstücken besteht, gebildet jeweils von einem Unterteil mit sich quer zur Scheitellkante erstreckenden Langlöchern in beiden Schenkeln und einem Oberteil mit in seinem einen Schenkel angeordneten, im montierten Zustand mit Langlöchern im Unterteil fluchtenden Verbindungslöchern, durch welche sich die Verbindungsschrauben erstrecken, sowie mit Befestigungsmitteln zur direkten oder indirekten Lagerung der Rohrschellen am anderen Schenkel.

Die neue Haltevorrichtung bietet nicht nur eine punktuelle, sondern verhältnismäßig breite, flächige Abstützung. Es können daher große Kippmomente bzw. Querkkräfte aufgenommen werden. Dies gilt nicht nur für die Verbindung zwischen der Halterung und der Unterlage, sondern auch für die Verbindung zwischen dem Rohr und der Halterung, denn es können jetzt ohne weiteres mehrere Rohrschellen unmittelbar nebeneinander an den Winkelstücken befestigt werden, so daß ein Rohr mit wesentlich größerer Haftreibung als bisher gehalten werden kann.

Da die neue Haltevorrichtung sehr variabel ist, ergibt sich auch eine einfache Montage. Die Langlöcher im Unterteil jedes Winkelstückpaares gestatten eine Anpassung an den jeweils gewählten Durchmesser der Rohrschelle und an bestimmte

Befestigungspunkte an der Unterlage. Auch die mit den Verbindungslöchern zusammenwirkenden Verbindungsschrauben erlauben durch unterschiedliche Höheneinstellung eine Anpassung an den wechselnden Rohrschellendurchmesser.

Zum besseren Verständnis der Erfindung werden nachstehend einige Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Explosionsdarstellung einer aus zwei Paaren von Winkelstücken bestehenden Haltevorrichtung für Rohrschellen;

Fig. 2 eine um 90° gedrehte Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 1 im fertigmontierten Zustand;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung einer Haltevorrichtung für drei Rohrschellen, wobei die Unterlage im Beispielfall aus zwei parallelen Schienen besteht, die frei verschieblich auf einer Grundfläche, z. B. dem Fußboden, ruhen;

Fig. 4 eine aus Winkelstücken bestehende Haltevorrichtung, die eine Gleitführung trägt, in welcher ein fest mit Rohrschellen verbundenes Schlebestück verschieblich geführt ist;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Ausführung, bei welcher Schienen, die ihrerseits nicht gezeigte Rohrschellen tragen, an den Winkelstücken befestigt sind;

Fig. 6 und 7 verschiedene Seitenansichten eines abgewandelten Oberteils, welches statt Rohrschellen eine Rolle als Rohrlagerung trägt.

Die in Fig. 1 und 2 gezeigte Haltevorrichtung besteht aus zwei identischen Paaren von Winkelstücken 10 und 12. Zu jedem Paar Winkelstücke gehört ein Unterteil 14 und ein Oberteil 16. Im Beispielfall sind die beiden Schenkel 18 und 20 des Unterteils gleichlang und jeweils in gleicher Weise mit drei Langlöchern versehen, die sich quer zur Scheitellkante des Unterteils erstrecken. Die Langlöcher in dem als Fuß dienenden Schenkel 18 sind mit 22 und die Langlöcher in dem aufragenden Schenkel 20 mit 24 bezeichnet. Die aus Fig. 2 ersichtliche Breite des Unterteils 14 wie auch des Oberteils 16 beträgt im Ausführungsbeispiel 6 cm. Sie gewährleistet eine sichere Abstützung auf einer nichtgezeigten Unterlage, mit welcher die Haltevorrichtung mittels Schrauben verbunden wird, die sich durch die Langlöcher 22 erstrecken. Im übrigen richtet sich die Breite der Winkelstücke 14 und 16 nach den aufzunehmenden Kräften und der Anzahl der an der Haltevorrichtung zu befestigenden Rohrschellen. Gemäß Fig. 2 sind drei Rohrschellen an der Haltevorrichtung befestigt, und jedes Unterteil 14 wird über die Langlöcher 22 mit drei Schrauben an der Unterlage

fixiert. Bei anderen Einsatzbedingungen könnten auch weniger oder mehr als drei Rohrschellen an der Haltevorrichtung angebracht und diese könnte mit nur zwei oder z. B. vier oder mehr Schrauben an der Unterlage befestigt werden.

Das Oberteil 16 hat einen langen Schenkel 26 und einen kurzen Schenkel 28. Der am Unterteil 14 anliegende lange Schenkel 26 ist mit drei Langlöchern 30 versehen, die über die Breite ebenso verteilt sind wie die Langlöcher 24 im Unterteil 14. Im kurzen Schenkel 28 des Oberteils 16 sind drei runde Durchstecklöcher 32 für Schrauben angebracht. Wie sich aus Fig. 2 ergibt, liegen die Mittellinien der Durchstecklöcher 32 und sämtlicher Langlöcher 22, 24, 30 in drei senkrechten Ebenen.

Unterteil 14 und Oberteil 16 werden durch drei Verbindungsschrauben 34 mit Muttern 36 und Unterlegscheiben 38 zusammengehalten. Die Verbindungsschrauben 34 weisen unter dem Kopf einen im Querschnitt quadratischen Kopfsockel 40 auf, dessen Kantenlänge nur geringfügig kürzer als die Breite der Langlöcher 24 und 30 bemessen ist, so daß die Verbindungsschrauben 34 gegen Drehung gehalten sind, wenn sie sich bei der Montage mit dem Sockel 40 in Eingriff mit wenigstens einem der Langlöcher 24, 30 befinden. Dabei wird die Anordnung vorzugsweise derart getroffen, daß die Verbindungsschrauben 34 mit ihren Köpfen gegeneinanderweisen, so daß sich die Sechskantmutter 36 gut zugänglich auf den Außenseiten der Haltevorrichtung befinden.

In den Durchstecklöchern 32 sitzen im montierten Zustand Befestigungsschrauben 42, wobei deren Gewindeschaf nach oben weist. Der Abstand der Durchstecklöcher 32 vom langen Schenkel 26 des Oberteils 16 ist mit Bezug auf die Schlüsselweite des Vierkant- oder Sechskantschraubenkopfs der Verbindungsschrauben 42 so bemessen, daß eine Schlüsselfläche des Schraubenkopfs am Schenkel 26 des Oberteils 16 anliegt oder mit so dichtem Abstand daneben liegt, daß eine Drehung der sich durch ein Durchsteckloch 32 erstreckenden Befestigungsschraube 42 verhindert ist.

Bei der Montage einer oder mehrerer Rohrschellen auf der beschriebenen Haltevorrichtung wird zunächst die mit 44 bezeichnete untere Bügelhälfte mit ihren gelochten seitlichen Flanschen 46 auf die nach oben aus den Durchstecklöchern 32 herausragenden Befestigungsschrauben 42 aufgesteckt. Durch z. B. aus einem elastischen oder weichen Material bestehende Ringe 48, die stramm auf dem Gewindeschaf der Befestigungsschrauben 42 sitzen, können diese am Zurückrutschen und Herausfallen nach unten gehindert werden. Anschließend wird die mit 50 bezeichnete obere Bügelhälfte mit ihren gelochten seitlichen Flanschen 52 auf ein gegenüberliegendes Paar Befestigungsschrauben 42 aufgesteckt, und dann werden von

oben Muttern 54 auf- und festgeschraubt, wobei ein zwischen den Bügelhälften 44 und 50 der Rohrschelle gehaltenes Rohr fest eingespannt wird. Es versteht sich, daß dabei zwischen der Rohrschelle und dem Rohr eine Schalldämmeinlage vorhanden sein kann.

Die neue Haltevorrichtung bewährleistet nicht nur eine sehr stabile, sondern auch eine sehr anpassungsfähige Halterung der Rohrschellen. Bei gleichem Abstand der Winkelstückpaare 10 und 12 können im Rahmen der Langlöcher 22 die Befestigungsschrauben für die Befestigung an der Unterlage mehr oder weniger weit auseinander liegen. Je nach gewünschtem Abstand des Rohrs von der Unterlage - dies kann eine Boden-, Wand- oder Deckenfläche sein - können Unterteil 14 und Oberteil 16 im Rahmen der Langlöcher 24 und 30 mehr oder weniger weit zusammengeschoben sein und einander überdecken. Diese Anpassungsfähigkeit wird auch bei Verwendung für Rohrschellen unterschiedlicher Größen gebraucht. Bei Rohrschellen mit größerem Durchmesser können Unterteil 14 und Oberteil 16 weiter auseinandergezogen und dadurch die Haltevorrichtung erhöht werden. Gleichzeitig kann selbst unter Beibehaltung der Befestigungspunkte an der Unterlage der Zwischenabstand der beiden Unterteile 14 entsprechend dem Rohrschellendurchmesser vergrößert werden.

Selbst bei starken in Längsrichtung des Rohrs wirkenden Kräften und fester Einspannung des Rohrs mittels mehrerer Rohrschellen treten keine Biegemomente auf, die Verformungen zur Folge haben könnten. Die Winkelstücke können in Längsrichtung des Rohrs praktisch nicht verbogen werden und würden beim Auftreten starker Kräfte nur dazu neigen, sich mit einer Endkante stärker auf der Unterlage abzustützen und mit der anderen Endkante abzuheben. Dies wird aber durch die sich durch die Langlöcher 22 erstreckenden Befestigungsschrauben verhindert, welche ebenfalls nicht auf Biegung, sondern im wesentlichen nur auf Zug beansprucht werden.

Wie das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 zeigt, müssen die Unterteile 14 nicht unbedingt an einer Boden-, Wand- oder Deckenfläche festgelegt werden. Die Unterlage kann auch aus einem Podest, gebildet z. B. durch zwei Schienenstücke 56, bestehen, welches seinerseits in wenigstens einer Richtung frei verschieblich an einer Grundfläche, z. B. der Bodenfläche, anliegt. In diesem Fall ergibt sich eine Haltevorrichtung großer Tragkraft, die Ausgleichsbewegungen des Rohrs gestattet.

Ähnliches leistet die in Fig. 4 gezeigte Ausführung. Hier sind die Unterteile 14 der Haltevorrichtung beispielsweise mittels Dübeln am Boden, an einer Wand oder der Decke unverrückbar festgelegt. Die Oberteile 16 tragen aber nicht unmittelbar, wie gemäß Fig. 1 bis 3, die Rohrschellen, sondern

zunächst eine Gleitführung 58 für ein Schiebestück 60, an dem dann erst die Rohrschellen befestigt sind. Die Gleitführung 58 besteht im Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 aus einem äußeren tragenden Ring 62, z. B. aus einem metallischem Werkstoff, in dessen quadratische Öffnung eine Gleitbuchse 64 fest eingesetzt ist. Seitliche Flanschen 66 am Ring 62 sind mit Durchstecklöchern 68 versehen, durch welche die Befestigungsschrauben 42 hindurchgesteckt werden können, um die Gleitführung 58 auf dem kurzen Schenkel 28 des Oberteils 16 zu befestigen.

Zur Befestigung der Rohrschellen 44, 50 an dem länglichen, zum innern Querschnitt der Gleichbuchse 64 passenden Schiebestück 60 sind im Beispielfall auf dessen Oberseite Muttern 70 angeschweißt. Dazu passend sind in der Mitte der unteren Bügelhälften 44 der Rohrschellen Gewindezapfen 72 angeschweißt. Diese können in die Muttern 70 eingeschraubt werden.

Die Haltevorrichtung nach Fig. 4 setzt Kräften in Längsrichtung des Rohrs keinen Widerstand entgegen, so daß sich das Rohr z. B. bei Temperaturänderungen ohne Verspannungen frei ausdehnen und wieder zusammenziehen kann. Gleichzeitig kann die Haltevorrichtung große Tragkräfte aufnehmen und das Rohr auch gegen seitlich wirkende Querkkräfte halten.

Fig. 5 zeigt, daß die neue Haltevorrichtung auch dazu benutzt werden kann, eine oder mehrere Tragschienen 74, z. B. sog. C-Schienen am Boden, einer Wand oder unter einer Decke zu befestigen, an denen dann in bekannter Weise Rohrschellen angebracht werden können.

Fig. 6 und 7 zeigen eine Haltevorrichtung nicht für Rohrschellen, sondern für ein Rohrlager mit einer drehbaren Rolle. In diesem Fall finden auch zwei Unterteile 14 gemäß Fig. 1 bis 5 Anwendung. Sie sind aber mittels der Verbindungsschrauben 34 und Muttern 36 nicht mit den bisher beschriebenen Oberteilen 16 verbunden, sondern jeweils mit einem abgewandelten Oberteil 76, welches nur mit seinem unteren, langen Schenkel 78 mit Langlöchern 80 dem Schenkel 26 mit Langlöchern 30 des Oberteils 16 entspricht. Das freie Ende 82 des mit 84 bezeichneten kürzeren Schenkels erstreckt sich gemäß Fig. 7 parallel zum längeren Schenkel 78 und ist in der Mitte mit einer nach oben offenen, am Grund halbkreisförmigen Aussparung 86 ausgebildet. In den gegenüberliegenden Aussparungen 86 der beiden gabelförmigen Oberteile 76 sitzt eine an den Lagerstellen mit Ringnuten versehene Achse 88, auf welcher eine Rolle 90 drehbar gelagert ist. Die Mantelfläche der Rolle 90 kann entsprechend dem Durchmesser des zu lagernden Rohrs konkav gekrümmt sein, so daß zwischen dem Rohr und der Rolle 90 eine Linienberührung zustande kommt.

Eine weitere Besonderheit der Konstruktion nach Fig. 6 und 7 besteht darin, daß die Rolle 90 auf beiden Seiten mit einem axial vorstehenden Ringwulst 92 an einer Vorwölbung 94 des Schenkels 84 zur Berührung kommt. Auf diese Weise ergibt sich nur eine begrenzte, definierte Berührungszone zwischen der Rolle 90 und dem gabelförmigen Oberteil 76.

Über das auf der Rolle 90 liegende Rohr kann ein Metallband geführt werden, dessen Enden durch die Verbindungsschrauben 34 gehalten sind, die sich durch die mittleren Langlöcher 80 erstrecken. Zur seitlichen Führung des nichtgezeigten Metallbands sind im Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 und 7 zwei kleine Laschen 96 oberhalb des mittleren Langlochs 80 aus dem Schenkel 78 nach außen herausgebogen. Der Zwischenabstand zwischen den Laschen 96 ist passend zur Breite des Metallbands gewählt.

Sämtliche Winkelstücke 14, 16, 76 können als Gußstücke aus Metall oder Kunststoff hergestellt sein. Für die einfachen Winkelstücke 14 und 16 kommt auch die Herstellung durch Abschneiden von Profilmaterial in Frage. Schließlich können die genannten Teile auch durch Formung von Stahlblechstreifen hergestellt werden.

Über die gezeigten Ausführungsbeispiele hinaus kann eine weitere zweckmäßige Ausführungsform der Erfindung dadurch gewonnen werden, daß die Aussparung 86 gemäß Fig. 6 und 7 in einem Oberteil 16 gemäß Fig. 1 angebracht wird. Dabei kann sich die Aussparung 86 z. B. zwischen zwei Durchstecklöchern 32 befinden. Ein derartiges Oberteil 16 gestattet dann wahlweise entweder die Befestigung einer Rohrschelle gemäß Fig. 1 oder die Lagerung einer Rolle gemäß Fig. 6 und 7. Man kommt also mit einem einzigen Oberteil 16 für beide Alternativen der Rohrheftung bzw. Rohrlagerung aus.

Ansprüche

1. Haltevorrichtung für eine oder mehrere Rohrschellen oder andere Rohrlager, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus zwei mit Zwischenabstand auf einer Unterlage (56) befestigbaren Paaren (10, 12) von durch Verbindungsschrauben (34) verbundenen Winkelstücken (14, 16, 76) besteht, gebildet jeweils von einem Unterteil (14) mit sich quer zur Scheitellkante erstreckenden Langlöchern (22, 24) in beiden Schenkeln (18, 20) und einem Oberteil (16, 76) mit in seinem einen Schenkel (26, 78) angeordneten, im montierten Zustand mit Langlöchern (24) im Unterteil (14) fluchtenden Verbindungslöchern (30, 80), durch welche sich die Verbindungsschrauben (34) erstrecken, sowie mit Be-

festigungsmitteln (32, 42, 54; 86) zur direkten oder indirekten Anbringung der Rohrschellen oder Rohrlager am anderen Schenkel (28, 84).

2. Haltevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungslöcher (30, 80) sich quer zur Scheitalkante des Oberteils (16, 76) erstreckende Langlöcher sind.

3. Haltevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungsmittel runde Durchstecklöcher (32) für Befestigungsschrauben (42) sind.

4. Haltevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchstecklöcher (32) mit solchem Abstand von dem mit Langlöchern (30) versehenen Schenkel (26) des Oberteils (16) angeordnet sind, daß dadurch die mit einem Schraubenkopf mit polygonalem Querschnitt versehenen Befestigungsschrauben (42) undrehbar gehalten sind.

5. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsschrauben (34) mit einem Schraubenkopfssockel (40) mit polygonalem Querschnitt ausgebildet sind, welcher im montierten Zustand undrehbar in einem Langloch (24, 30, 80) sitzt.

6. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit Durchstecklöchern (32) versehenen Schenkel (28) der Oberteile (16) im montierten Zustand an den Flanschen (46) einer Rohrschellenhälfte (44) anliegen und mit ihren freien Enden bis nahe an den halbringförmigen Teil der Rohrschellenhälfte (44) heranreichen.

7. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberteile (16) durch die Befestigungsschrauben (42, 54) mit Schienen (74) verbunden sind, welche die Rohrschellen (44, 50) oder Rohrlager (90) tragen.

8. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Oberteile (16) durch die Befestigungsschrauben (42, 54) mit einer Gleitführung (58) für ein Schiebestück (60) verbunden sind, an welchem wenigstens eine Rohrschelle (44, 50) befestigt ist.

9. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Befestigungsmittel durch Aufnahmen (86) für wenigstens eine Achse (88) einer Tragrolle (90) für Rohre gebildet sind.

10. Haltevorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß jede Aufnahme durch eine nach oben offene, am Grund halbkreisförmige Aussparung (86) im Oberteil (16, 76) gebildet ist.

11. Haltevorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich die Aussparung (86) durch den Schenkel (28) mit den Durchstecklöchern (32) hindurch in den Schenkel (26) mit den Verbindungslochern (30) erstreckt.

12. Haltevorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich das freie Ende (82) des mit der Aussparung (86) versehenen Schenkels (84) des Oberteils (76) parallel zu dem mit den Verbindungslochern (80) versehenen Schenkel (78) erstreckt.

13. Haltevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Unterlage (56) in wenigstens einer Richtung frei verschieblich an einer Grundfläche anliegt.

14. Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß Laschen (96) aus dem mit Verbindungslochern (80) versehenen Schenkel (78) des Oberteils (78) nach außen herausgebogen sind, welche als Führung für ein an Verbindungsschrauben (34) befestigtes, über ein Rohr geführtes Band dienen.

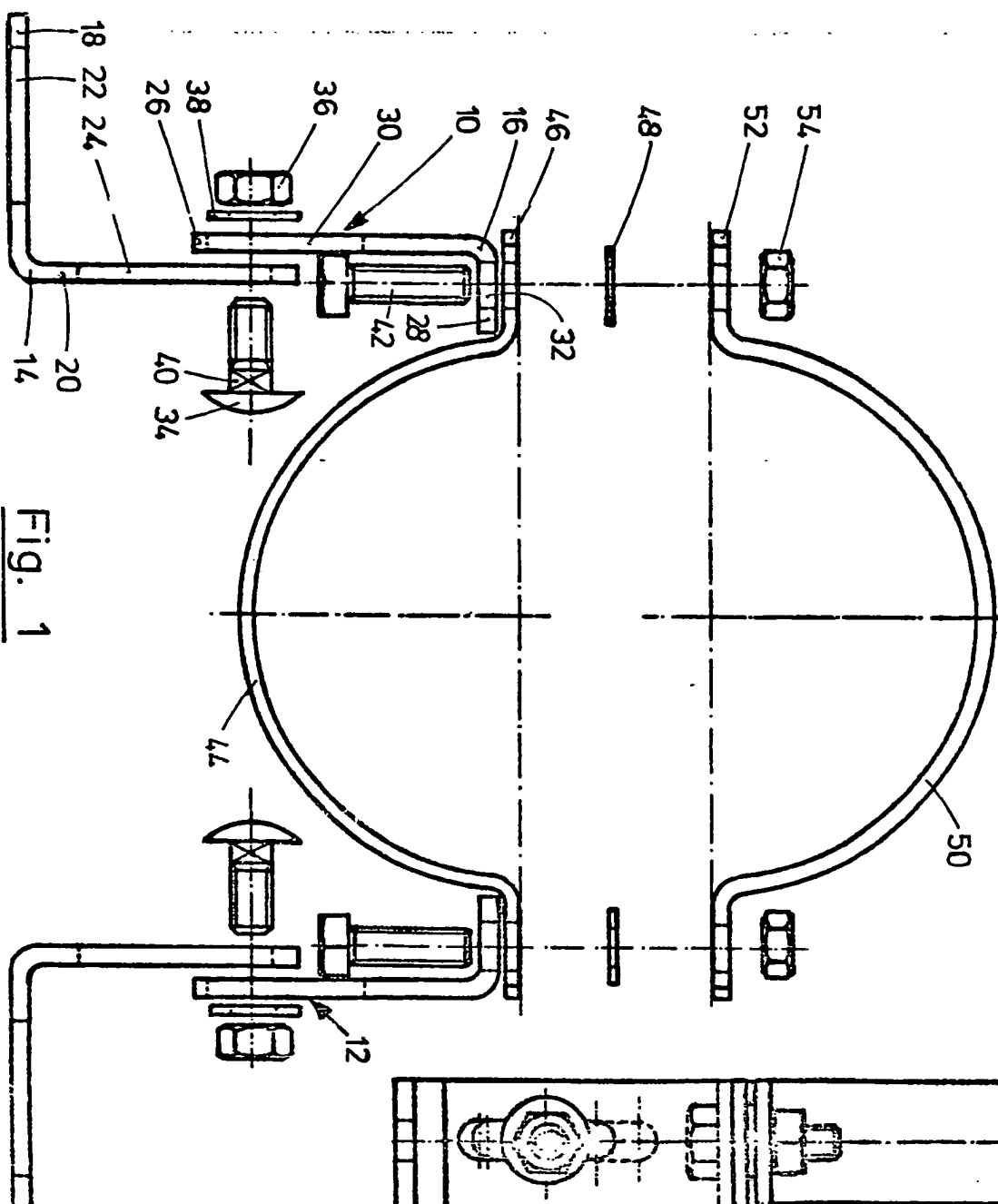


Fig. 1

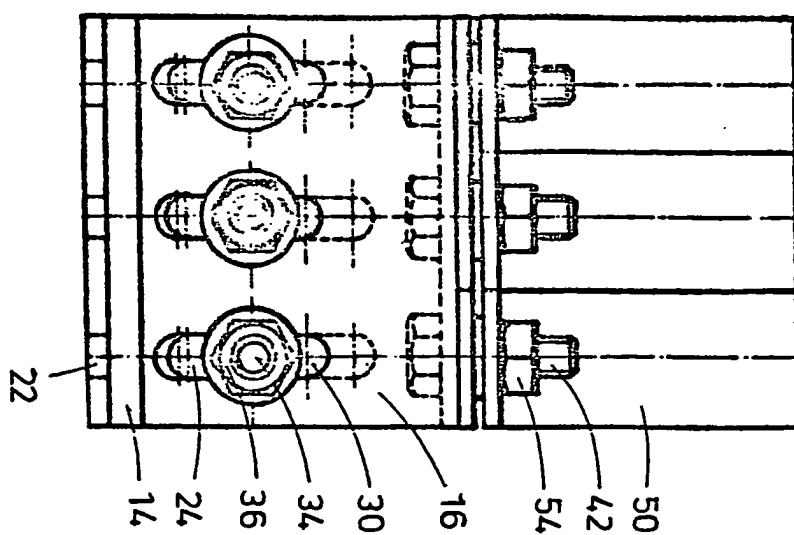


Fig. 2

Fig. 3

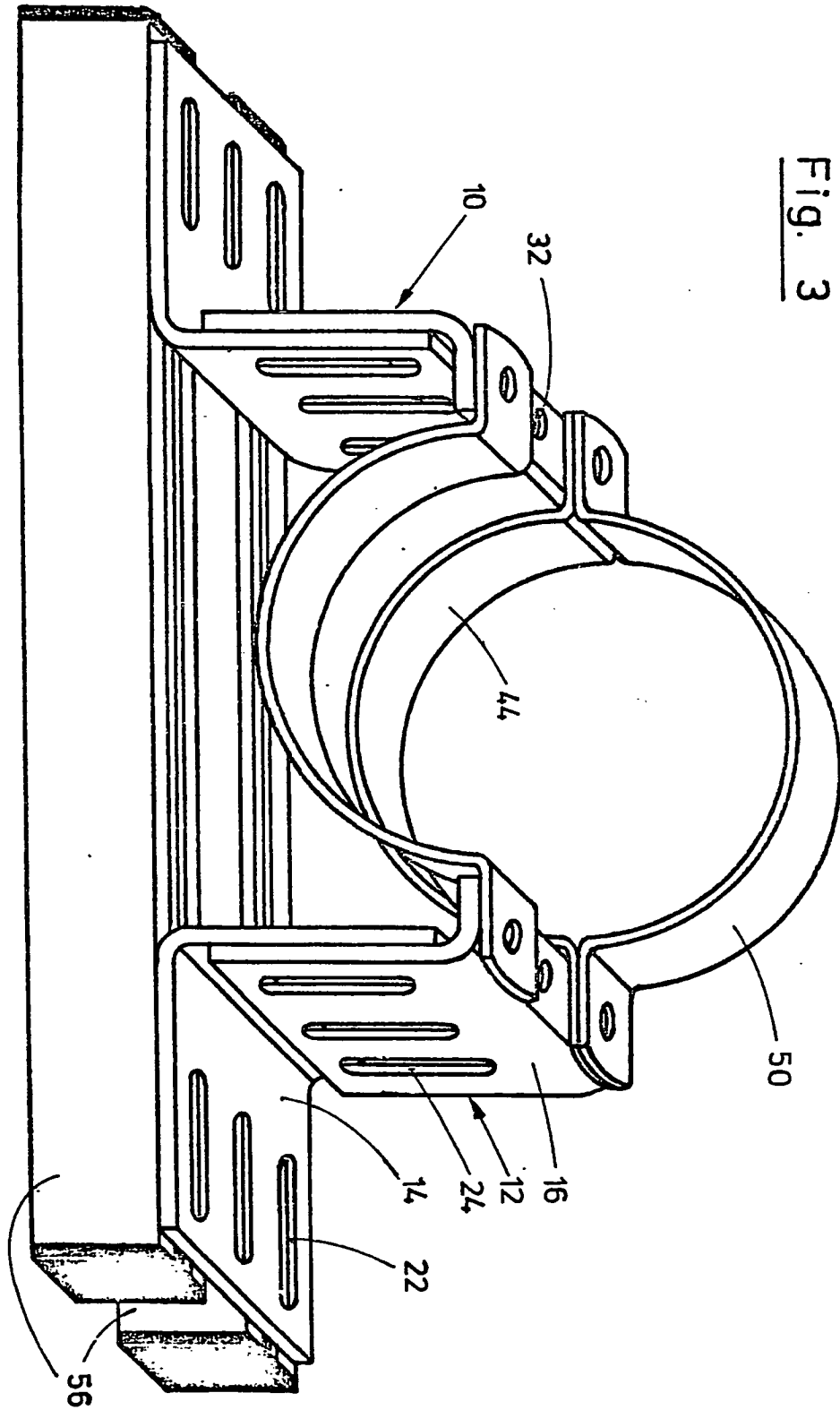
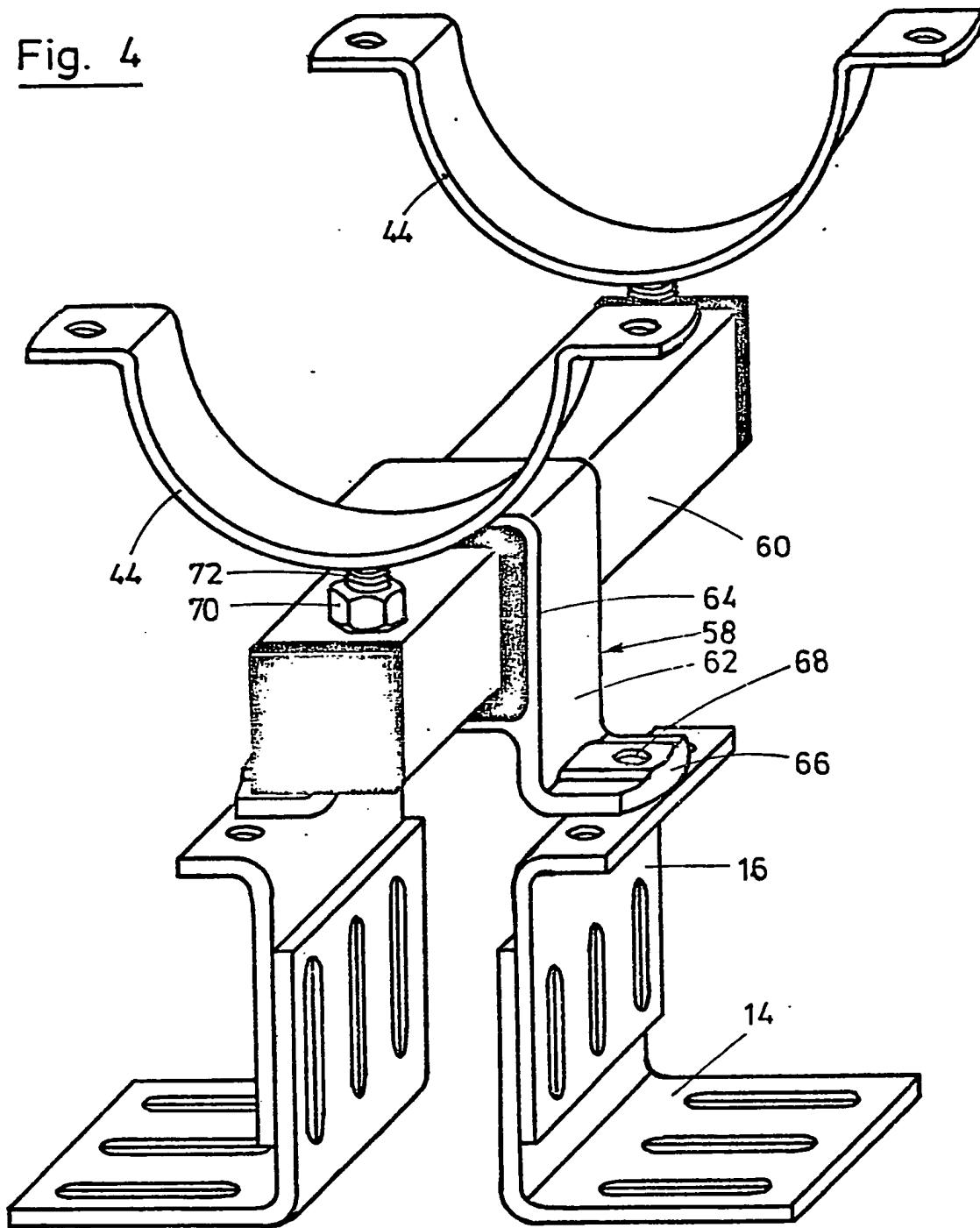


Fig. 4



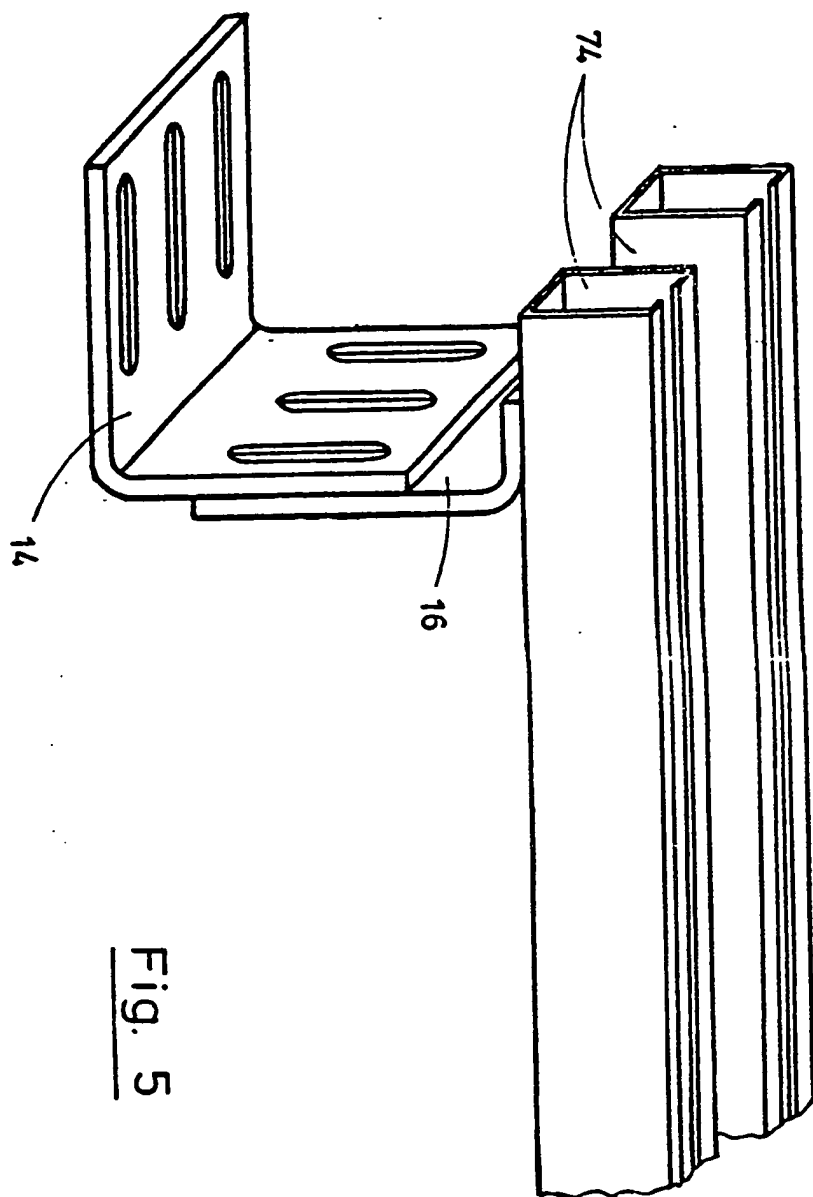


Fig. 5

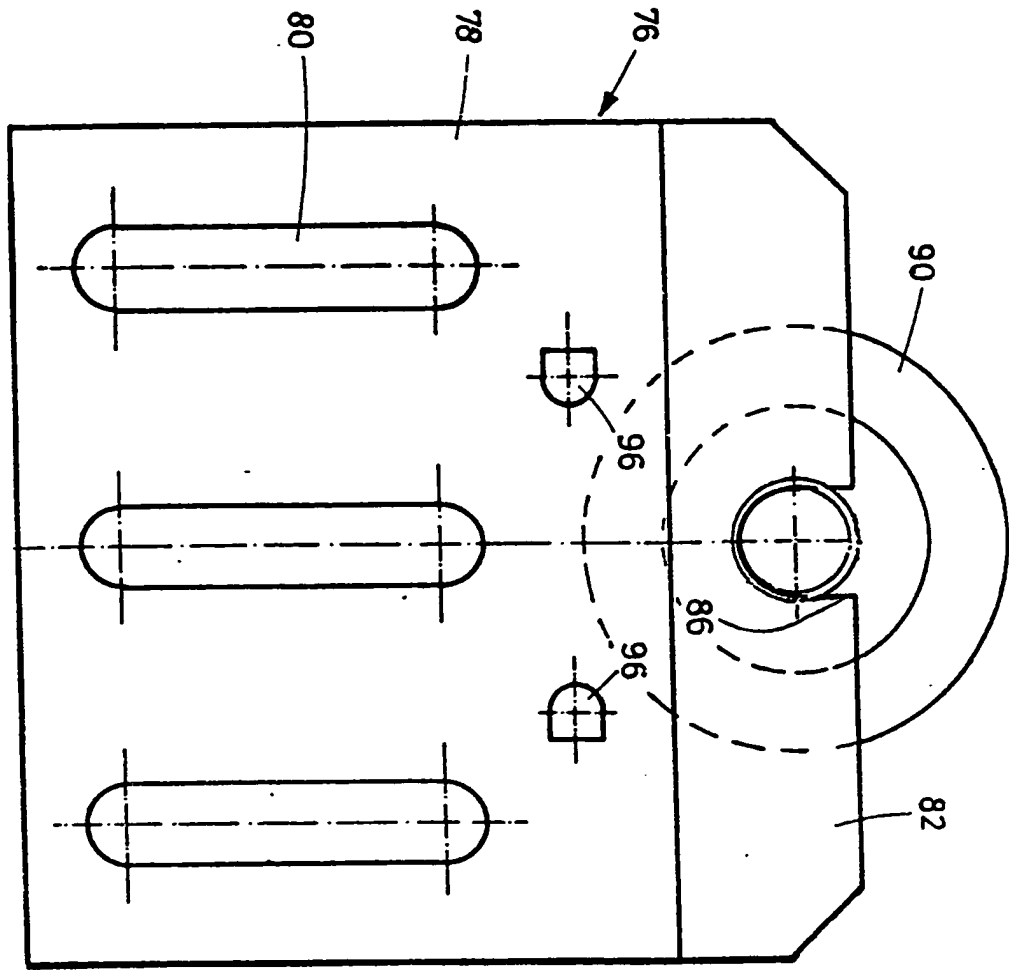


Fig. 6

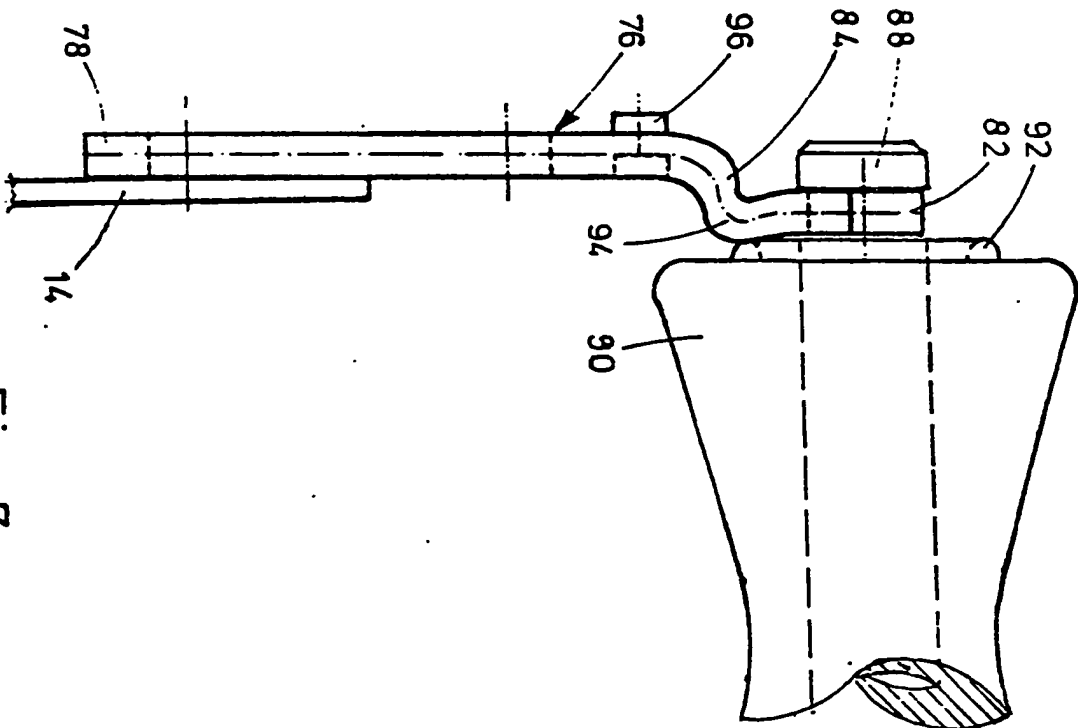


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 89101317.9														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	CH - A5 - 646 767 (WERNER ROBERT WUNDERLI) * Gesamt *	1,3	F 16 L 3/00 F 16 L 3/22														
	--																
P,A	DE - A1 - 3 809 079 (RIETH & CO. GMBH) * Gesamt *	1,3															
	--																
A	CH - A - 547 976 (KONSOLEN GMBH) * Gesamt *	1															
	--																
A	CH - A - 532 726 (ERNST STECK) * Gesamt *	1															

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 14-04-1989	Prüfer SCHUGANICH														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	

PUB-NO: EP000328909A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 328909 A1

TITLE: Clamping device for brackets or
other pipe-bearings.

PUBN-DATE: August 23, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MULLER, FRANZ

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MUELLER FRANZ

COUNTRY

N/A

APPL-NO: EP89101317

APPL-DATE: January 26, 1989

PRIORITY-DATA: DE03804940A (February 17, 1988)

INT-CL (IPC): F16L003/00, F16L003/22

EUR-CL (EPC): F16L003/10 ; F16L003/18

US-CL-CURRENT: 248/74.1

ABSTRACT:

The clamping device consists of two pairs (10, 12) of angle pieces (14, 16), in each case formed by a lower part (14) and an upper part (16). The lower part (14) has elongated holes (22, 24) in both limbs (18, 20), extending at right angles to the apex edge. The upper part (16) has connecting holes (30) in its one limb (26), which, in the assembled state, are aligned with

elongated holes (24) in the lower part (14). The connecting screws (34) extend through the connecting holes (30). Means of attachment (42, 54) are provided for the direct or indirect fitment of brackets (44, 50) or pipe-bearings to the other limb (28) of the upper part (16). <IMAGE>